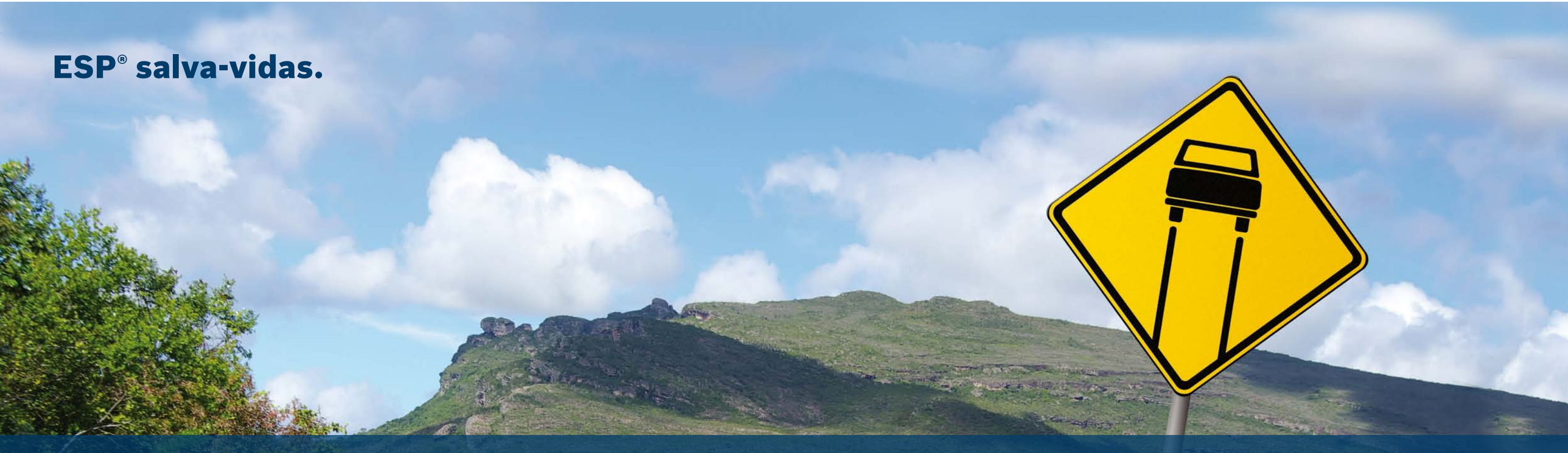
Chassis Systems Control

Nenhuma chance à derrapagem:
Programa eletrônico de estabilidade ESP®

BOSCH
Tecnologia para a vida

ESP® salva-vidas.



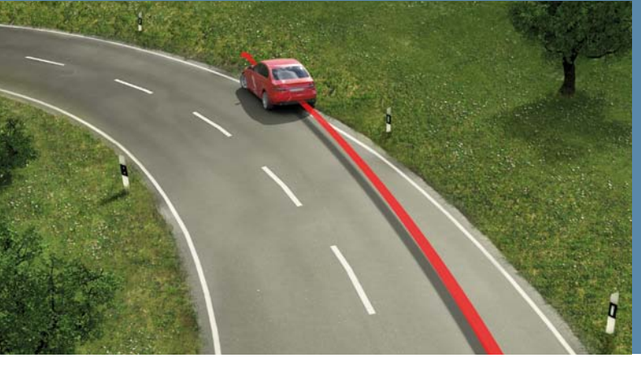
A derrapagem é uma das principais causas de acidentes graves no trânsito. Uma pista úmida, suja ou escorregadia, uma curva fechada inesperada ou um súbito obstáculo na pista que obrigue a desviar, pode fazer com que você perca o controle do veículo, resultando em uma derrapagem. O programa eletrônico de estabilidade ESP® é um auxílio eficaz nessas situações críticas. Ele pode identificar o início de um risco iminente de derrapagem e estabilizar o veículo dentro dos limites físicos.

Inúmeros estudos internacionais dos principais fabricantes de automóveis e agências de segurança demonstram o ganho na segurança e eficácia do ESP®: até 80 % dos acidentes relacionados à derrapagem poderiam ser evitados com o controle eletrônico de estabilidade. Somente na Europa, com a instalação do ESP® em todos os veículos, o número de mortes no trânsito diminuiu anualmente em 4.000 e o de feridos em 100.000.

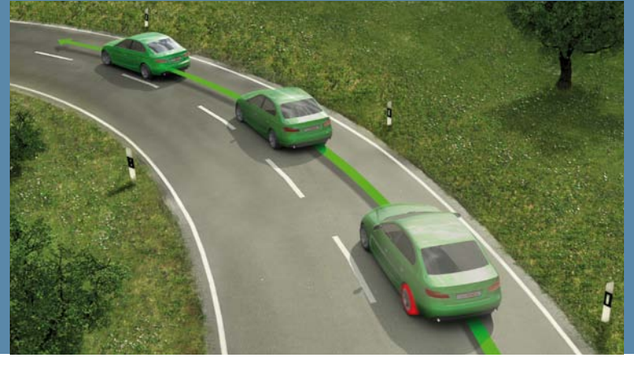
Os resultados positivos dos estudos da eficácia já levaram inúmeros países a tornar o ESP® um equipamento obrigatório por lei, alguns exemplos são os Estados Unidos, Canadá, Austrália, Europa, Rússia, Israel, Japão e Coreia.

A ONU (Organização das Nações Unidas) decretou o período de 2011 a 2020 como a “Década de Ação pela Segurança no Trânsito”. O objetivo dessa iniciativa é reduzir pela metade, até 2020, o número de mortos no trânsito em todo o mundo.
O plano de ação recomenda a instalação do programa eletrônico de estabilidade ESP® em todos os veículos. O sistema é reconhecido juntamente com o cinto de segurança e o airbag como um importante sistema que salva vidas e que não deve faltar em nenhum veículo.

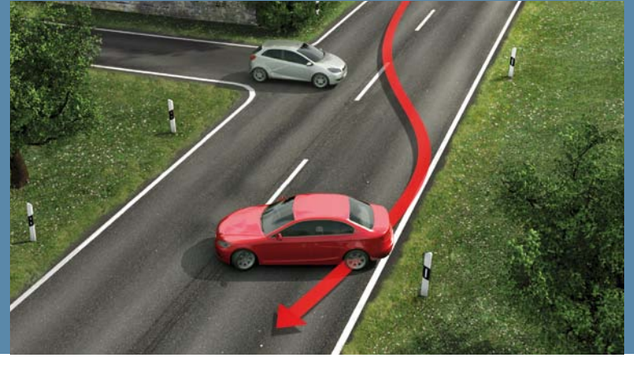
Curva surpreendente: o veículo perde o controle. Sem ESP® ele sai da pista.



O ESP® freia deliberadamente a roda traseira interna em relação à curva. O veículo permanece na pista.



Um obstáculo aparece de repente: o veículo perde o controle. Sem ESP® ele derrapa.



O ESP® freia deliberadamente a roda dianteira externa em relação à curva. O veículo consegue desviar do obstáculo.

ESP® auxilia em situações críticas de dirigibilidade

Manobras repentinas, tais como girar o volante rapidamente e girar na direção contrária, mudança de faixa inesperada ou desvio de obstáculos aumentam o risco de derrapagem de forma drástica. Isso também vale para motoristas experientes.

O programa eletrônico de estabilidade utiliza sensores inteligentes e compara 25 vezes por segundo se o desejo do motorista em relação à direção do veículo realmente corresponde à direção do veículo. Se o sistema reconhecer que esses valores diferem e existe o risco do veículo se tornar instável, o ESP® intervém: ele reduz o torque do motor para retomar novamente a estabilidade. Se isso não for o suficiente, ele adicionalmente freia cada uma das rodas.

Desta maneira, o ESP® produz a força contrária necessária para que o veículo siga a direção desejada pelo motorista. O sistema corrige o movimento do veículo até que esse fique novamente estabilizado.

Se o ESP® reconhecer que o veículo está sem controle em uma curva, ou seja, apesar das rodas virarem ele continua em linha reta, o sistema diminui a potência do motor e freia a roda traseira interna em relação à curva para estabilizar o veículo.

Se, por exemplo, o motorista precisar desviar de um obstáculo que aparece de repente, o veículo corre o risco de perder a estabilidade – sair de traseira. O ESP® reconhece isso, reduz o torque do motor e freia de forma autônoma a roda dianteira externa em relação à curva. Isso cria um contra-torque estabilizador, que atua contra a tendência de perder o controle.

Funções de valor agregado expandem os recursos do ESP®. Elas oferecem mais conforto em subidas ou adaptam a atuação em ABS, TCS e ESP® ao estado de carga do veículo.

O ESP® ainda pode muito mais

Se o seu veículo estiver equipado com o ESP® ele também oferece a funcionalidade do sistema antibloqueio (ABS) e do controle de tração (TCS). Durante a frenagem, o ABS mantém o veículo sob controle e estável evitando o bloqueio das rodas. O TCS assegura que as rodas motrizes não derrapem na aceleração, proporcionando, assim, uma tração otimizada. Enquanto o ABS e o TCS influenciam na dinâmica longitudinal do veículo, o ESP® melhora a dinâmica transversal e assegura a estabilidade na condução em todas as direções.

A Bosch desenvolveu o ABS, TCS e ESP® e foi o primeiro fabricante a colocá-los em série em um automóvel. O primeiro ESP® foi lançado no mercado em 1995.

ESP® Funções Agregadas

A principal tarefa do ESP® é evitar derrapagens. Mas suas funções excedem essa tarefa principal.

O ESP® permite realizar funções que elevam ainda mais a segurança e o conforto de condução. Nisso se inclui, por exemplo, o assistente de subida (Hill Hold Control), que auxilia o motorista em subidas para evitar que o veículo volte na subida. Ou o controle adaptativo de carga (Load Adaptive Control), que adapta a atuação do ESP® e também as funções ABS e TCS à atual situação de carga em utilitários leves.

Perguntas sobre o ESP® com respostas concisas

▶ Existem nomes diferentes para o ESP®?

Sim. Alguns fabricantes de veículos utilizam por exemplo VSA (Vehicle Stability Assist) ou VSC (Vehicle Stability Control). O funcionamento e o valor agregado que os programas de estabilidade em termos de segurança oferecem são os mesmos.

▶ Preciso ligar o ESP® quando ligo o motor?

Não. O ESP® está sempre ligado e ativo quando o motor é ligado. Muitos fabricantes de automóveis equipam seus veículos com um interruptor ESP®. Com o aperto do botão, na maioria das vezes, o controle de tração (TCS) desliga enquanto as funções de estabilização do ESP® permanecem. Uma desativação é exibida no tacômetro por uma luz de controle. Mais informações podem ser encontradas no manual de instruções do seu veículo.

▶ Preciso mudar meu comportamento de condução quando dirijo um veículo com o ESP®?

Não. Uma mudança no comportamento de condução não é necessário. O ESP® estabiliza o veículo em situações críticas. No entanto, você deve sempre dirigir com cuidado e cautela.

▶ Posso equipar depois o veículo com ESP®?

Não, o ESP® não pode ser equipado posteriormente. Faça a escolha certa na compra do veículo e escolha um modelo com o ESP®.

Mais informações você encontra em www.bosch-esperience.com

Robert Bosch Ltda
Chassis Systems Control

Rodovia Anhanguera, km 98
Cep:13065-900
Campinas - SP
BRASIL

www.bosch-automotivetechnology.com
www.bosch-esperience.com

Impreso no Brasil
292000P0R9-C/CCA-201107-Pt

DECADE OF ACTION FOR ROAD SAFETY 2011-2020

Supported by **Bosch**

As colisões nas estradas provocam a morte de aproximadamente 1 milhão e 300 mil pessoas a cada ano, além de causar ferimentos em milhões de outras pessoas. A meta da Década de ação para segurança nas estradas é reduzir e estabilizar o número de vidas perdidas até 2020, assegurando que a visão de um mundo em que a mobilidade seja segura para todos aqueles que utilizam as estradas mundiais, se torne realidade.
www.decadeofaction.org

Este documento possui descrições técnicas gerais dos produtos e serve de informação não vinculativa e não deve ser considerado como acordo tácito, tampouco como termo de garantia relacionada com a constituição, comercialização ou adequação para fim específico. As características de desempenho só são vinculativas se forem explicitamente acordadas na celebração do contrato, reservado o direito a ajustes técnicos e alterações. Tendo em vista o interesse dos fabricantes de automóveis, na alteração da forma material dos produtos aqui descritos, estes poderão ser divergentes da descrição apresentada neste documento, razão pela qual este não deve ser considerado como garantia.